传媒演化史综述
——以《中国新闻传媒科技发展史话》为纲

摘　要：《中国新闻传媒科技发展史话》（以下简称为“传媒史话”）以技术为切入点，试图回答：传媒究竟是如何演化的，它从哪里来，又将到哪里去，中间经历了怎样的演进过程；传媒演化有何内在逻辑，遵循什么样的发展规律；新闻传媒科技的创新和演进，如何促进传播媒介的演化和迭代，我国新闻传媒科技经历了哪几个发展阶段，未来的发展趋势有何预期；传媒科技的进步又是如何撬动新闻媒体的变革和发展，进而推动经济社会的发展和人类文明的进步；在传播媒介演进和传媒科技发展的历史长河中，有哪些带规律性的东西或经验可供今天借鉴。

关键词：传媒科技；传播技术；传播媒介；传播符号

中图分类号：TN929.5　　　　**文献标识码：**A

文 / 孙宝传

“传媒史话”按照人类传播的“史前传播”“文字传播”“印刷传播”“电磁传播”“数字传播”和“网络传播”等六个发展阶段，通过传播媒介的“体语媒介”“口语媒介”“文字媒介”“印刷媒介”“电磁媒介”“数字媒介”和“网络媒介”等七次演变，阐述一部传媒演化史，就是人类不断克服传播媒介固有的缺陷和不足，满足人类自身日益增长的信息需求和感知追求的过程；是人类不断打破时空枷锁的束缚，改善信息传输的时效性和空域性的过程；是通过人类与生俱来的器官的不断延伸，使人的感官感知和信息传播能力不断提高的过程；是新传媒从旧传媒的形态中不断脱颖而出、逐渐演化的过程，是在人文科学和科学技术双轮驱动下，人类刻意追求和创新发展的过程。

本文围绕《中国新闻传媒科技发展史话》一书的主要观点与写作思路为中心，用进化观点诠释传播媒介演化史；在理论层面探讨传媒构成三要素；从宏观视角审视传媒变革大背景；欲以史为镜应对新闻媒体新变局。

用进化观点诠释传播媒介演化史

如同生物体在不断进化，传媒也在不停地演化。那么，传媒的演化有没有规律可言？或者说，传媒演化的历史逻辑是什么呢？为探究这一课题，“传媒史话”采用了进化论的研究方法。众所周知，以自然选择学说为核心的进化论是英国生物学家达尔文创立的。19 世纪中叶，达尔文发表了名著《物种起源》，第一次勾画出生物的基本进化图式。达尔文认为，世界上的所有物种都由共同的祖先进化而来，生物在繁衍的过程中会不断地产生变异，其中的许多变异是能够遗传的，这些不断发生的可遗传的变异是生物进化的基础。达尔文进化论尽管存在种种缺陷和质疑，但迄今为止，生物学家都不否认物种是由进化而来的。达尔文进化论没有阐明遗传和变异的本质，现代进化论以基因作为研究对象，克服了这个缺点。其实，进化论不仅仅是生物进化的理论，也是一种哲学思想和研究工具，今天，进化论对于社会科学的影响远远超出了对于生物科学的影响，用进化论来审视传媒演化史，是顺理成章的事。

按照生物进化的理论，科学家发现生物形体的进化主要源自于基因的变异。我们自然要问：传媒演化是否也主要源于传媒“基因”的变异？传媒的“基因”又是什么呢？我们的回答是肯定的，并且认为传媒的“基因”就是可复制的信息符号。“符号”是人类思想传递的物质载体，是人类传播活动最基本的元素，也是负载和传递信息的最小基元。没有符号，万物混沌一片，人类将无所适从。正是有了符号系统，人的思想过程才超越了具体的经验世界，进入概念性的关系世界。人类经过数百万年的进化，才具有了发出和接收符号的机能，学会编制、发出、接收、存储和使用符号的本领，可以将自己的思想、经验和情感转化为符号传递给他人，又可以通过对他人传递来的符号的解读，还原成他人意欲传递的思想、经验和情感，从而能够凭借符号进行人际交流和信息传递。人之为人的一个基本属性，就在于人是会使用符号的动物。

正如基因变异是生物进化的源动力，传媒的“基因”（即信息符号）的“变异”是传媒演进和迭代的源头。在人类传播史上，传播媒介的每一次迭代发展，人类传播活动的每一次重大变革，都是由符号系统的“变异”首先引发的。人类最早是用面部表情或手势体态进行信息交流的，于是就有了肢体符号；肢体语音无法表达复杂的事物和思想，于是产生了语言符号；口语稍瞬即逝无法跨越时空，于是创造了文字符号；文字传不快走不远，

于是发明了电磁符号；电磁信号难以多元、高效、智能传播，于是数字符号应运而生。由此可见，传媒的演化和迭代是人类思维不断符号化、符号系统不断强化的进程。在这个意义上说，人类特有的符号系统是打开传媒演化迷宫的一把钥匙。

科学家还发现了“基因整体复制”的事实，从而证明了“遗传信息复制也是生物进化的动力”。与此相似，传媒基因（即信息符号）“复制机制”的改善，也是传媒进化的动力。从文字媒介到印刷媒介，从数字媒介到网络媒介，传媒的基因（即信息符号）没有变，而基因（即信息符号）“复制机制”的改善，导致了传媒的演进。我国北宋的毕昇在雕版印刷的基础上发明了活字印刷术，德国的谷腾堡又在活字印刷术的基础上发明了铅活字和印刷机，使文字符号的复制方式由手工抄写变成机器印刷，由“单个复制”变为“批量复制”，从而推动了传媒的进步。美国 ARPA 的专家们研发成功 ARPAnet，并在此基础上发展成国际互联网，使信息传播方式由软磁盘的读写与传递变为网络传播，信息传播机制从单向传送变成双向互动，从而引发了信息传播颠覆性的变革。

生物的进化，既有大进化（又称“种上进化”）、又有小进化（又称“种内进化”）。传媒的演化也很相似，上面所说的、由信息符号的变异或信息符号复制方式的改善所引发的传媒演化，属于大进化，具有“升级换代”的特征，导致了传媒的迭代演进；而如下所说的、由“媒介杂交”“转基因”和“基因编辑”所造就的传媒演化，则属于小进化，具有“品种拓展”的特征，导致了传媒形态的“多样性”。

杂交（Hybridization）在生物学中，是一种传统的育种手段，通过不同基因型的个体之间的交配而产生某些双亲基因重新组合的个体。而在传媒生态学中，“杂交”则是改造旧媒介、创造新媒介的一种常用方法，通过两种媒介的交融组合（即“交合”），吸纳两种媒介的优质基因，实现基因重组，产生新的媒介形态。正如麦克卢汉所说“两种媒介杂交或交会的时刻，是发现真相和给人启示的时刻，由此产生新的媒介形式。”例如手机与报纸“杂交”产生了手机报纸，网络与电视“杂交”产生了网络电视，等等，这样的例子可以说是枚不胜举。

转基因（Transgenosis）技术是一种现代生物技术，是指通过将一种或几种外源性基因转移到某种特定的生物体中，并使之产生可预期的、定向的遗传改变，从而产生新的物种的过程。在传媒生态学中，“转基因”模式则是指在新的信息和感官需求的驱动下，当某种技术条件具备时，旧媒介捕捉和征服了新的自然现象，融入了新的技术元素，即引入了“外源性基因”，从而产生出新的媒介形态，补偿了旧媒介原先的功能不足。电影从无声到有声、彩色、立体的演进就是传媒借助“转基因”模式不断演进的实例。正如谢尔盖·爱森斯坦在《一位电影导演的笔记》中所写的那样：“无声电影大声呼唤声音，有声电影又大声呼唤色彩”，“这种观察可以有条不紊、推而广之地用来研究一切媒介”。

基因编辑（Genome editing）技术则是近些年来发展起来的对基因组进行精确定点改造的新技术，这是一项通过对生物体的目标基因进行“编辑”和重组，如对特定 DNA 片段的敲除、插入等，来改变基因序列，使受体既保留原有优良性状，又获得新的优良性状的技术。在传媒生态学中，也可以不引入外来基因（即另一种信息符号），而是通过基因（信息符号）“编辑”“修饰”方式，改造既有传媒的劣势基因，使其获得优良性状，实现媒介自身的进化。例如，所谓虚拟现实（Virtual Reality，简称 VR），就是利用多媒体、传感、仿真与计算机图形等技术，创建和体验一种交互式、三维动态的虚拟环境，叠加到实拍的新闻现场之中，让用户参与到新闻事件中去，从而带来“身临其境”的新闻消费体验和情感共鸣。

在采用上述三种模式实现传媒形态创新的过程中，要注意避免陷入“嫁接模式”的陷阱。在生物学中，嫁接是一种植物的人工无性生殖方法，它将一种植物体的芽或枝（接穗），接在另一种植物体（砧木）上，使接穗与砧木长成一株完整的植物体，但它不涉及遗传基因的重组和改变，而是通过砖木的营养组织来实现品质的改善。中国移动多媒体广播（China Mobile Multimedia Broadcasting，简称 CMMB），利用卫星信号覆盖全国范围，利用地面转发补点覆盖卫星信号盲区，而把无线移动通信网络仅用作回传通道，正像植物嫁接时仅把“砧木”当作给“接穗”输送营养的管道一样，而没有真正实现单向广播和移动通信的相互融合（“基因重组”），这是 CMMB 试验失败的主要原因。

所谓自然选择（Natural selection），是指生物在生存竞争中适者生存、不适者被淘汰的现象，达尔文认为“自然选择”是推动生物进化的重要因素。同样，在传媒演化过程中，为博得人类惠顾、争夺受众眼球，不同传媒之间的“生存竞争”也从未停息过，新传媒的诞生则加剧了这一竞争。新传媒优胜劣汰，旧传媒不进则退，受众的取向是决定传媒生存发展的一个关键因素，人在传媒的“自然选择”中扮演着“自然环境”的角色。在传媒进化史上，新传媒刚出现就被淘汰出局的案例并不鲜见，19 世纪末在欧洲出现的“电话报纸”就是一例。然而，新传媒的产生并不意味着旧传媒的必然死亡，新旧传媒并非“零和关系”，而是“竞合关系”，这才造就了今天既相互竞争、又相互依存的百媒争相竞放的传媒生态园。

就理论层面探讨 传媒构成三要素

人们通常认为，传播媒介是由信息符号和传播介质所构成的。其实，人类传播还有一个重要元素，那就是“渠

道”。所谓“渠道”（channel）是指传播过程中连接传受双方的连接点或信息流通和扩散的通道。它同“介质”有相似的特性，但比“介质”的含义更宽泛一些。“介质”一般指物质的“实体连接”；而“渠道”则既包含物质的“实体连接”，又包含非物质的“人际连接”。

也许由于渠道与介质有相似的特性，再加上互联网出现前，渠道多偏重于物质的“实体连接”，因此，长期以来人们把介质与渠道混为一谈，并没有把渠道作为传播媒介的一个独立的组成部分。然而，在移动互联时代，渠道，尤其是其中的非物质的“人际连接”（譬如“朋友圈”“粉丝”等），在信息传播过程中的作用日益凸显。于是，业内人士做了如下的解释：“移动时代，传播媒介正在突破认知疆界。今天，‘连接’一词更多出现在视野中。如今的传播，已经不为任何一种实体的‘媒介’所限，而是信息、终端、人体的无限‘连接’。因此，在‘泛连接圈’的任何连接点与渠道，均可称之为‘传播介质’”。但这种说法是与传播介质的物质属性相悖的。

我们认为，与其将“任何连接点与渠道”都归之于“传播介质”，不如将“渠道”单列出来，作为构成传播媒介的三大要素之一，即传播媒介由符号、介质和渠道构成，从而将“渠道”在信息传播中的作用“正本清源”。事实上，渠道的重要性是不言而喻的，而且越来越重要。今天谁掌握了传播渠道，谁就拥有了用户，而不管他是否拥有传播介质，“网络大 V”就是一个实证。

从宏观视角审视 传媒变革大背景

传播媒介的演进，是与人类社会发展的大背景密切相关的，是与当时经济社会的发展要求和人们对信息的需求相契合、与那时的生产力发展状况和水平相适应的。人类社会发展史上的三次大的传播革命，就是在三次工业革命的背景下，与能源革命相伴发生的。

正如血液循环系统（为人体的各种细胞提供赖以生存的物质和能量）和中枢神经系统（控制人的全部行为的信息，把人整合成一个统一的有机体）是人体九大系统（也有说八大系统）中最具支撑意义的两个系统，两个系统中任何一个一旦出了问题，人的机体就无法正常运转。而能源供应系统和信息传播系统则是人类社会最具基础性的两个系统，前者是社会的动力系统，后者是社会的中枢神经，两者中无论哪一个出了问题，社会也都无法正常运转。

历史上，每次工业革命都是以能源技术和传播技术的创新为先导，引发经济社会的深刻转型和传播媒体的重大变革，构成人类社会向前发展的双轮驱动。始于 18 世纪 60 年代的第一次工业革命，由以煤炭为能源、蒸汽机为动力的能源革命，以及以印刷媒体为核心的传播革命充当先导，开创了人类的“蒸汽时代”。始于 19 世纪六七十年代的第二次工业革命，由以电力和石油为能源、电动机和内燃机为动力的能源革命，以及以电磁媒体为核心的传播革命充当先导，使人类跨入了“电气时代”。始于 20 世纪四五十年代的第三次工业革命，由以原子能和可再生能源为主导的能源革命，以及以数字媒体、网络媒体为核心的传播革命充当先导，人类迈进了“信息时代”。正在到来的第四次工业革命，是由以清洁能源和智慧能源为主导的能源革命，以及以绿色媒体和智能媒体为核心的传播革命充当先导，人类将迎来“智能时代”。

简言之，传媒是人与社会之间的中介，是人类历史发展的产物，它串联着历史进程，构成着社会结构，影响着人们的生活。当一种新的传播媒介出现时，支撑它的传媒技术一旦被广泛应用，将对人类社会的政治、经济、军事、科技、文化，乃至人们的生活、工作和思维方式产生深刻影响。说到传媒的社会影响，人们的关注点往往偏重于传媒内容所产生的影响，而忽视媒介本身及其支撑技术所产生的影响。加拿大传播学家麦克卢汉认为，媒介本身对人的感官和社会行为的影响，远比具体内容的影响更为深远而巨大，由此他得出结论：“媒介即讯息”。

就拿传媒与政治的关系来说，传媒历来既是政治权力的象征，也是政治权力的实际体现。美国历届总统都是把当年最新传媒作为实现自己政治目的的工具，对美国的政治走向产生了重大影响，有些总统由此得了以传媒命名的“美称”：林肯被称为“摄影总统”，克利夫兰成了“报纸总统”，罗斯福被誉为“广播总统”，肯尼迪当上了名符其实的“电视总统”，奥巴马被美名为“互联网总统”，特朗普则是货真价实的“推特总统”。

再拿传媒与军事的关系来说，传媒常常被战争狂人用作发动战争的工具，希特勒之所以能出现在政治舞台上、进而发动第二次世界大战，与他利用广播对公众发表谈话、第一次引爆了广播的“电子内爆”有直接的关系；1939 年 9 月 1 日德国大举入侵波兰，也是利用全德各电台广播“德国遭到了波兰突然袭击”的假消息来制造借口。反过来，传媒的发展进程也常常受到国际重大军事活动的制约，第一次世界大战极大地延缓了广播发展的进程，而第二次世界大战又极大地阻碍了电视发展的进程。

说到传媒与人的关系，实际上，传媒的发展史就是传播主体不断发展、不断分化的历史，是传播权利的再分配、再赋予的历史，也是社会公平的不断变化、不断改善的历史。至于，传媒对社会个体（人）的工作方式、生活方式乃至思维方式的深刻影响，这里就毋需多述了。

有鉴于此，不可孤立地就传媒论传媒，必须将传播媒介的演进和传媒技术的发展，置于更加宽广的经济社会背景中加以审视，放在人类及其文明发展的历史进程中加以考量，检验传媒在人类文明发展进程中所扮演的角色，探讨传播媒介和传媒技术对政治生态、文化形态及精神世界的深刻影响。

欲以史为镜应对 新闻媒体新变局

历史是一面镜子，研究历史的目的是史为今用。以史学的视角来回顾和探讨传播媒介演化的历史进程，用理性的思考来重温和审视传媒演进的历史长河中发生过的似曾相识的困惑、争议、应对和创新的故事，从中吸取营养和智慧，探寻和借鉴带有规律性或经验性的东西，对理解当今传媒格局的急速变化，应对新闻媒体的大变局，推动传媒的创新和发展，无疑是有益的。

回顾传媒演进史，我们可以看到，每当一种新传媒出现时，都会出现某些困惑和担忧，都会有人预言旧传媒的衰亡。电报的出现，让维多利亚时代的报纸编辑为"报纸将遭遇厄运"而担忧，认为"报纸终将被电报所取代"；电视的问世，使许多电台人认为广播业的冬天来了，预测广播即将消逝；互联网的崛起，更让不少媒体人感到惊恐，认为新媒体敲响了传统媒体的丧钟。然而，传媒演化史告诉我们，新传媒的产生并不意味着旧传媒的必然死亡。当一种新传媒产生后，旧传媒或调整自己所占的位置，去适应新的传媒生态环境；或改变自身的生存方式，去满足人类新的信息需求。以电报为例，当电传机、文传机等新的通信手段问世后，它并没有消声灭迹，至今仍活跃在业余无线电爱好者的圈子里；同时相继"变身"为传呼信号、电子邮件、手机短信和微信，以新的姿态和方式继续为用户服务。同样，在互联网时代，报纸在传媒生态园中的地位会发生变化，其媒介形态也可能发生变化，比方说，可能变成一张又薄又轻、可以折叠、可以显示多媒体的电子纸，但报纸不会彻底消失。

回顾传媒演进史，我们可以看到，每一种新传媒的诞生都是不同媒介、不同技术、不同创意"杂交"（即"交合"）的产物，是传媒的基因（即信息符号）重组的结果。语言媒介是人的思维与人的语音功能"杂交"的产物，文字媒介是语言媒介与人的视觉功能"杂交"的产物，印刷媒介是文字媒介与机械技术"杂交"的产物，电报则是印刷媒介与电磁技术"杂交"的产物。电磁媒介时代来临后，媒介"杂交"现象日益频繁。进入数字媒介和网络媒介时代，媒介"杂交"更是愈演愈烈，如同狂风骤雨般地席卷着大地，改变着人们的信息感知和传播模式，影响着人们的工作、学习、生活乃至思维方式，推动着社会的改革发展。传媒演化进程就是一个媒介不断"杂交"，不断进化的过程。

传播媒介"杂交"的过程，实际上就是传播媒介相互融合的过程。因此，新旧媒体的融合发展是当今媒体改革的主攻方向、创新的主要途径。事实上，新旧媒体只有相互交融、基因重组（即"杂交"），而不是简单相加、不涉基因（即"嫁接"），才能借助和吸纳对方的优质资源（即优质基因），使各自的优势最大化，从而实现共赢。正如习近平总书记所指出的："融合发展关键在融为一体、合而为一"，"尽快从相'加'阶段迈向相'融'阶段，从'你是你、我是我'变成'你中有我、我中有你'，进而变成'你就是我、我就是你'，着力打造一批新型主流媒体"。

长远看，人类科技发展的空间是无止境的，传媒的演进也并未止步。其实，数字网络并不是人类传播活动的最后一公里，数字符号也不是最后一公里的信息载体。人类传播活动的最后一公里是神经网络，传送信息的载体是神经信号。我们可以大胆设想，如果人类一旦破译了自然人脑的秘密，搞清了神经信号的符号密码以及神经网络的传导机理，就可以构建人类的"神经网络系统"，实现计算机与人脑之间、不同人脑之间的信息直接传送，使信息传输和知识储存的效率大幅提高，从而极大地提高人类的学习能力和智力发展，人类传播将进入神经符号传播时代。媒

参考文献

[1] 麦克卢汉，何道宽 . 理解媒介 [M]. 译林出版社，2011（80）.

[2]《新世纪中学生百科全书》编委会 . 新世纪中学生百科全书 [M]. 中国大百科全书出版社，1997（238）.

[3] 保罗・莱文森，何道宽 . 思想无羁 [M]. 南京大学出版社，2003.

[4] 腾讯传媒研究院 . 众媒时代 [M]. 中信出版社，2016（2）.

[5] 熊澄宇 . 媒介史纲 [M]. 清华大学出版社出版，2011（3）.

后记：我是一名老新闻技术工作者，曾参与了改革开放前后近三十年我国新闻信息化建设的伟大实践，见证了新世纪近二十年以来中国新闻传媒科技的飞速发展，积累了前辈们在漫长的岁月里为新闻传媒科技进步苦苦求索的珍贵资料。怀着对新闻传媒科技发展难以割舍的情怀，经过三年多的搜集、梳理、构思、编写，终于编就了这本《中国新闻传媒科技发展史话》，以期给后来人留下一点历史资料和个人思考。谨将此书作为我 80 岁的生日礼物，献给我毕生钟爱的中国新闻传媒科技事业，献给祖国的 70 华诞。

作者简介：孙宝传，教授级高级工程师，享受国务院政府特殊津贴。1957 年 8 月考入清华大学无线电电子学系；1985 年，获国家经委颁发的"748 工程"（计算机激光汉字照排系统）荣誉证书；1991 年，主持的"七五"国家重点建设工程——新华社新闻大厦通信工程获国家优质工程银质奖；1992 年，获第二届全国电子信息应用工作会议颁发的优秀信息系统组织者奖；2008 年，获中国新闻技术工作者联合会颁发的终身成就奖。

（**作者单位：**新华通讯社）